



بررسی اپیدمیولوژیک توکسوکارا در سگ های خانگی و نمونه های خاک وچمن پارک های عمومی شهر تاکستان و شناسایی مولکولی ایزوله ها

Epidemiological study of toxocara in domestic dogs and soil and grass samples of public parks in Takestan and molecular identification of isolates



علوم پزشکی قزوین



منابع



اطلاعات تفصیلی



مجری و همکاران



صفحه نخست سامانه

چاپ صفحه

مجریان: پیمان حیدریان

کلمات کلیدی: توکسوکارا، مولکولار اپیدمیولوژی، تاکستان



اطلاعات کلی طرح

کد طرح	۱۴۰۰۳۹۴۹
عنوان فارسی طرح	بررسی اپیدمیولوژیک توکسوکارا در سگ های خانگی و نمونه های خاک وچمن پارک های عمومی شهر تاکستان و شناسایی مولکولی ایزوله ها
عنوان لاتین طرح	Epidemiological study of toxocara in domestic dogs and soil and grass samples of public parks in Takestan and molecular identification of isolates
کلمات کلیدی	توکسوکارا، مولکولار اپیدمیولوژی، تاکستان

نوع طرح	
نوع مطالعه	
مدت اجراء - روز	۷۲۰
ضرورت انجام تحقیق	<p>توکسوکارا (آسکارید سگ و گربه) از نمادوهای انگلی روده ای منتقله از خاک و عامل توکسوکاریازیس در انسان است (۱, ۲). این انگل انتشار جهانی داشته و در مناطق گرمسیری و تحت گرمسیری شایع تر است. گونه های آن شامل توکسوکارا کانیس (<i>T. canis</i>) و توکسوکارا کاتی (<i>T. cati</i>) است که به ترتیب به آسکارید سگ و گربه شناخته می شوند. تخمهای این انگل با مدفوع این حیوانات وارد محیط شده و در محیط مساعد بعد از حدود ۳ هفته جنین دار شده و برای انسان و حیوانات قابلیت عفونت زایی خواهند داشت. این تخم ها توسط انواع میزبان ها ممکن است بلعیده شود ولیسرنوشت آن در میزبان های قطعی، میزبان های پاراتنیک (انتقالی) و انسان متفاوت است. در میزبان های قطعی، لاروها در روده از تخم ها خارج شده، دیواره اپیتلیال را سوراخ نموده و همانند سایر انگل های آسکارید به کبد و سپس ریه مهاجرت می کنند. لاروها پس از مهاجرت ریوی به روده کوچک می رسند و به کرم بالغ تبدیل می شوند. در میزبان های انتقالی، تکامل کامل انجام نمی شود و لاروهای خارج شده از تخم ها پس از نفوذ از روده به بافت های مختلف از جمله کبد، ریه و چشم مهاجرت می کنند و بدون رشد، تمایز و تولید مثل مدت ها باقی می مانند (۳). در انسان نیز همین اتفاق می افتد، منتهی انسان در چرخه این انگل بن بست بیولوژیک است. انسان، به خصوص کودکان، عمدتاً با بلع تخم های حاوی لارو عفونت زای این انگل آلوده می شوند که به واسطه تماس با خاک یا مصرف سبزیجات خام اتفاق می افتد. همچنین، انسان با خوردن لاروهای موجود در گوشت نیم پز میزبانان انتقالی مثل جوجه، گاو و گوسفند آلوده می شود (۲).</p> <p>(۴) خطر ابتلای انسان به توکسوکاریازیس از طریق تماس با خاک به مراتب بیشتر از تماس فیزیکی مستقیم با سگ ها و گربه هاست؛ چرا که تخم های این انگل به یک دوره ماندگاری در خاک برای عفونت زای شدن نیاز دارند (۵). به طوری که بر اساس برخی مطالعات تخم انگل در خاک به مدت دو سال می تواند قابلیت عفونت زایی داشته باشد (۶). توکسوکاریازیسنه تنها در کشورهای در حال توسعه، بلکه در کشورهای توسعه یافته نیز یک معضل بهداشت عمومی است (۷). این بیماری انگلی به سه شکل بالینی بروز می کند که شامل، سندروم لاروهای مهاجر احشایی، سندروم لاروهای مهاجر چشمی، و توکسوکاریازیس مخفی است. در فرم احشایی، شایع ترین تظاهر آن تب، ائوزینوفیلی، علائم کبدی و ریوی است. توکسوکاریازیس مخفی، فرم تخفیف حدت یافته نوع احشایی است و در فرم چشمی، اثراتش بر بینایی از کاهش دید تا کوری متفاوت است (۸). آلودگی محیطی با مدفوع سگ ها و گربه ها اتفاق می افتد که در مناطق روستایی سگ ها و گربه های صاحبدار و ولگرد و در مناطق شهری علاوه بر سگ ها و گربه های ولگرد، انواع دست آموز این حیوانات منشاء آلودگی می باشند. میزان شیوع این انگل در مخازن حیوانی و در نمونه های محیطی نشان دهنده خطر بالقوه آلودگی های انسانی است. لذا، مطالعات اپیدمیولوژیک این عفونت انگلی دارای ارزش منطقه ای است. تعیین وضعیت این آلودگی انگلیدر استان قزوین بخشی از اولویت های پژوهشی بخش انگل شناسی است. در اولین مطالعه وضعیت خاک و چمن سه پارک عمومی شهر قزوین از نظر آلودگی به تخم های توکسوکارا بررسی شد. مطالعه حاضر به منظور تعیین میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی شهر تاکستان واقع در غرب استان طراحی شده است.</p>
هدف کلی	<p>تعیین میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی شهرستان تاکستان در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ تعیین شیوع توکسوکارا در خاک و چمن پارک های عمومی شهرستان تاکستان در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ و شناسایی مولکولی ایزوله ها</p>
خلاصه روش کار	<p>این مطالعه مقطعی - توصیفی بر روی سگ های منطقه تاکستان در سال ۹۹-۹۸ و بر روی نمونه خاک پارک های عمومی این شهرستان انجام خواهد شد. برای نمونه گیری از سگ ها، قوطی های جمع آوری نمونه های مدفوع در اختیار صاحبان سگ ها قرار داده می شود و از آنها درخواست می شود حدود یک گردو از مدفوع را به کمک چوب های آبسنگ به داخل قوطی منتقل کند و درب قوطی را محکم ببندد. نمونه های جمع آوری شده برای انجام آزمایش به آزمایشگاه بخش انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی قزوین منتقل می گردد. نمونه ها به روش تغلیظ فرمالین - اتیل استات آزمایش خواهند شد (۲۰) بدین ترتیب که حدود یک گرم مدفوع با حدود ۱۰ میلی لیتر فرمالین</p>

۱۰٪ مخلوط کرده و حدود ۷ میلی لیتر از این سوسپانسیون با عبور از پارچه تنظیف داخل لوله فالکون ریخته و ۳ میلیلیتر اتیل استات به آن افزوده و پس از مخلوط کردن محتویات لوله به مدت ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ سانتریفیوژ می شوند. در نهایت لایه های رویی لوله دکانته شده واز رسوب آن اسمیر مرطوب تهیه می شود و تمام سطح اسمیر از نظر وجود تخم توکسوکارا با درشتنمایی $\times 10$ و $\times 40$ عدسی شئی میکروسکوپ مورد بررسی قرار می گیرند. نمونه های محیطی از خاک های محل سایه درختان که معمولاً محل اسکان و تردد خانواده ها و بازی کودکان می باشد جمع آوری می گردد. نمونه های خاک سطحی تا عمق ۳ تا ۵ سانتی متری زمین جمع آوری و در داخل ظرف یک بار مصرف قرار گرفته و به تفکیک محل جمع آوری علامت گذاری و برای انجام آزمایش به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی منتقل می گردد. در آزمایشگاه برای جداسازی تخم های توکسوکارا از خاک از روش فلوتاسیون - سدیمانتاسیون استفاده خواهد شد. مقدار ۲ گرم از خاک را با آب لوله کشی شهر که حاوی ۵/۰ درصد توپین ۲۰ می باشد مخلوط کرده و شستشو می دهیم وبا عبور از صافی در لوله فالکون جمع آوری می کنیم. لوله های حاوی نمونه های شسته شده را به مدت ۲۴ ساعت به حالت ثابت در آزمایشگاه قرار می دهیم تا عوامل انگلی رسوب نموده ودر ته لوله قرار گیرند سپس مایع رویی را خالی کرده واز رسوب آن برای انجام فلوتاسیون استفاده می کنیم. برای فلوتاسیون از سوکروز یا آب شکر اشباع استفاده میکنیم. داخل هر لوله ۲ سی سی سوکروز می ریزیم وبا روتاتور مخلوط می کنیم وبعد داخل لوله لبالب سوکروز پر می کنیم روی آن لامل قرار می دهیم و بیست دقیقه بعد لامل را روی لام قرار می دهیم واز نظر وجود تخم توکسوکارا به روش میکروسکوپی بررسی می کنیم(۲۷). سپس نمونه هایی که مثبت شده اند با استفاده از کیت تجاری DNA آنها استخراج میشود و DNA ها تا زمان انجام آزمایش ژنوتایپینگ در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد قرار می گیرد. سپس با استفاده از پرایمرهای اختصاصی زیر و با روش PCR ژنوم انگل مورد تکثیر قرار خواهد گرفت و سپس محصولات PCR تعیین توالی میشوند. سپس نتایج تعیین توالی با توالی ژنهای توکسوکارا ثبت شده در بانک ژن مورد بررسی قرار میگیرند و سپس توسط نرم افزارهای بیوانفورماتیک مورد ارزیابی قرار گرفته و درخت ژنتیکی سکاس های بدست آمده توسط نرم افزار MEGA۷ رسم خواهد گردید. پرایمر های اختصاصی ژن ITS۲ برای تکثیر گونه های توکسو کارا (۲۸):

Tcan₁ (۵'-AGTATGATGGGCGC GCCAAT-۳') and NC₂ (۵'-TAGTTTCTTTTCCTCC GCT-۳') for T. canis, Tcat₁ (۵'-GGAGAAGT AAAGTC-۳') and NC₂ for T. cati, Tleo₁ (۵'-CGAACGCTCATATAACGGCATACTC-۳') and NC₂ for T. leonina. این مطالعه مقطعی- توصیفی بر روی سگ های منطقه تاکستان در سال ۹۸-۹۹ و بر روی نمونه خاک پارک های عمومی این شهرستان انجام خواهد شد. برای نمونه گیری از سگ ها، قوطی های جمع آوری نمونه های مدفوع در اختیار صاحبان سگ ها قرار داده می شود و از آنها درخواست می شود حدود یک گردو از مدفوع را به کمک چوب های آبسنگ به داخل قوطی منتقل کند و درب قوطی را محکم ببندد. نمونه های جمع آوری شده برای انجام آزمایش به آزمایشگاه بخش انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی قزوین منتقل می گردد. نمونه ها به روش تغلیظ فرمالین - اتیل استات آزمایش خواهند شد(۲۰) بدین ترتیب که حدود یک گرم مدفوع با حدود ۱۰ میلی لیتر فرمالین ۱۰٪ مخلوط کرده و حدود ۷ میلی لیتر از این سوسپانسیون با عبور از پارچه تنظیف داخل لوله فالکون ریخته و ۳ میلیلیتر اتیل استات به آن افزوده و پس از مخلوط کردن محتویات لوله به مدت ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ سانتریفیوژ می شوند. در نهایت لایه های رویی لوله دکانته شده واز رسوب آن اسمیر مرطوب تهیه می شود و تمام سطح اسمیر از نظر وجود تخم توکسوکارا با درشتنمایی $\times 10$ و $\times 40$ عدسی شئی میکروسکوپ مورد بررسی قرار می گیرند. نمونه های محیطی از خاک های محل سایه درختان که معمولاً محل اسکان و تردد خانواده ها و بازی کودکان می باشد جمع آوری می گردد. نمونه های خاک سطحی تا عمق ۳ تا ۵ سانتی متری زمین جمع آوری و در داخل ظرف یک بار مصرف قرار گرفته و به تفکیک محل جمع آوری علامت گذاری و برای انجام آزمایش به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی منتقل می گردد. در آزمایشگاه برای جداسازی تخم های توکسوکارا از خاک از روش فلوتاسیون - سدیمانتاسیون استفاده خواهد شد. مقدار ۲ گرم از خاک را با آب لوله کشی شهر که حاوی ۵/۰ درصد توپین ۲۰ می باشد مخلوط کرده و شستشو می دهیم وبا عبور از صافی در لوله فالکون جمع آوری می کنیم. لوله های حاوی نمونه های شسته شده را به مدت ۲۴ ساعت به حالت ثابت در آزمایشگاه قرار می دهیم تا عوامل انگلی رسوب نموده ودر ته لوله قرار گیرند سپس مایع رویی را خالی کرده واز رسوب آن برای انجام فلوتاسیون استفاده می کنیم. برای فلوتاسیون از سوکروز یا آب شکر اشباع استفاده میکنیم. داخل هر لوله ۲ سی

سی سوکروز می ریزیم وبا روتاتور مخلوط می کنیم وبعد داخل لوله لبال سوکروز پر می کنیم روی آن لامل قرار می دهیم و بیست دقیقه بعد لامل را روی لام قرار می دهیم واز نظر وجود تخم توکسوکارا به روش میکروسکوپی بررسی می کنیم(۲۷). سپس نمونه هایی که مثبت شده اند با استفاده از کیت تجاری DNA آنها استخراج میشود و DNA ها تا زمان انجام آزمایش ژنوتایپینگ در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد قرار می گیرد. سپس با استفاده از پرایمرهای اختصاصی زیر و با روش PCR ژنوم انگل مورد تکثیر قرار خواهد گرفت و سپس محصولات PCR تعیین توالی میشوند. سپس نتایج تعیین توالی با توالی ژنهای توکسوکارا ثبت شده در بانک ژن مورد بررسی قرار میگیرند و سپس توسط نرم افزارهای بیوانفورماتیک مورد ارزیابی قرار گرفته و درخت ژنتیکی سکانس های بدست آمده توسط نرم افزار MEGA۷ رسم خواهد گردید. پرایمر های اختصاصی ژن ITS۲ برای تکثیر گونه های توکسو کارا (۲۸): (۵' - Tcan۱ AGTATGATGGGCGC GCCAAT-۳') and NC۲ (۵' - TAGTTTCTTTCTCC GCT-۳') for T. canis, Tcat۱ (۵' - GGAGAAGT AAAGTC-۳') and NC۲ for T. cati, Tleo۱ (۵' - CGAACGCTCATATAACGGCATACTC-۳') and NC۲ for T. leonina

اطلاعات مجری و همکاران				
نام و نام خانوادگی	سمت در طرح	نوع همکاری	درجه تحصیلی	پست الکترونیک
پیمان حیدریان	استاد راهنمای اول	استاد راهنما	دکتر - PHD	p.heydarian@qums.com
سحر رحمانی	دانشجو	انجام عملیات آزمایشگاهی پارازیتواوژی	کارشناسی ارشد	r.saharrahmani۵۷@gmail.com
مهرزاد سرائی صحنه سرائی	مشاور علمی	ارائه مشاوره	دکتر - PHD	msaraei@qums.ac.ir
امیر جوادی	مشاور آماری	استاد مشاور		ajavadi@qums.ac.ir

اطلاعات تفصیلی	
عنوان	متن
چکیده طرح	<p>این مطالعه مقطعی- توصیفی بر روی سگ های منطقه تاکستان در سال ۹۸-۹۹ و بر روی نمونه خاک پارک های عمومی این شهرستان انجام خواهد شد. برای نمونه گیری از سگ ها، قوطی های جمع آوری نمونه های مدفوع در اختیار صاحبان سگ ها قرار داده می شود و از آنها درخواست می شود حدود یک گردو از مدفوع را به کمک چوب های آبلنگ به داخل قوطی منتقل کند و درب قوطی را محکم ببندد. نمونه های جمع آوری شده برای انجام آزمایش به آزمایشگاه بخش انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی قزوین منتقل می گردد. نمونه ها به روش تغلیظ فرمالین - اتیل استات آزمایش خواهند شد(۲۰) بدین ترتیب که حدود یک گرم مدفوع با حدود ۱۰ میلی لیتر فرمالین ۱۰٪ مخلوط کرده و حدود ۷ میلی لیتر از این سوسپانسیون با عبور از پارچه تنظیف داخل لوله فالکون ریخته و ۳ میلیلیتر اتیل استات به آن افزوده و پس از مخلوط کردن محتویات لوله به مدت ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ سانتریفیوژ می شوند. در نهایت لایه های رویی لوله دکانته شده واز رسوب آن اسمیر مرطوب تهیه می شود وتمام سطح اسمیر از نظر وجود تخم توکسوکارا با درشتنمایی ۱۰× و ۴۰× عدسی شئی میکروسکوپ مورد بررسی قرار می گیرند. نمونه های محیطی از خاک</p>

های محل سایه درختان که معمولاً محل اسکان و تردد خانواده ها و بازی کودکان می باشد جمع آوری می گردد. نمونه های خاک سطحی تا عمق ۳ تا ۵ سانتی متری زمین جمع آوری و در داخل ظرف یک بار مصرف قرار گرفته و به تفکیک محل جمع آوری علامت گذاری و برای انجام آزمایش به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی منتقل می گردد. در آزمایشگاه برای جداسازی تخم های توکسوکارا از خاک از روش فلوتاسیون- سدیماناسیون استفاده خواهد شد. مقدار ۲ گرم از خاک را با آب لوله کشی شهر که حاوی ۵/۰ درصد توپین ۲۰ می باشد مخلوط کرده و شستشو می دهیم و با عبور از صافی در لوله فالدون جمع آوری می کنیم. لوله های حاوی نمونه های شسته شده را به مدت ۲۴ ساعت به حالت ثابت در آزمایشگاه قرار می دهیم تا عوامل انگلی رسوب نموده و در ته لوله قرار گیرند سپس مایع رویی را خالی کرده و از رسوب آن برای انجام فلوتاسیون استفاده می کنیم. برای فلوتاسیون از سوکروزیا آب شکر اشباع استفاده میکنیم. داخل هر لوله ۲ سی سی سوکروز می ریزیم و با روتاتور مخلوط می کنیم و بعد داخل لوله لبال سوکروز پر می کنیم روی آن لامل قرار می دهیم و بیست دقیقه بعد لامل را روی لام قرار می دهیم و از نظر وجود تخم توکسوکارا به روش میکروسکوپی بررسی می کنیم (۲۷). سپس نمونه هایی که مثبت شده اند با استفاده از کیت تجاری DNA آنها استخراج میشود و DNA ها تا زمان انجام آزمایش ژنوتایپینگ در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد قرار می گیرد. سپس با استفاده از پرایمرهای اختصاصی زیر و با روش PCR ژنوم انگل مورد تکثیر قرار خواهد گرفت و سپس محصولات PCR تعیین توالی میشوند. سپس نتایج تعیین توالی با توالی ژنهای توکسوکارا ثبت شده در بانک ژن مورد بررسی قرار میگیرند و سپس توسط نرم افزارهای بیوانفورماتیک مورد ارزیابی قرار گرفته و درخت ژنتیکی سکانس های بدست آمده توسط نرم افزار MEGA۷ رسم خواهد گردید. پرایمر های اختصاصی ژن ITS۲ برای تکثیر گونه های توکسو کارا (۲۸): (۵'-AGTATGATGGGCGC-۳') Tcan_۱ (۵'-GCCAAT-۳') and NC_۲ (۵'-TAGTTTCTTTTCCTCC GCT-۳') for T. canis, Tcat_۱ (۵'-GGAGAAGT AAAGT-۳') and NC_۲ for T. cati, Tleo_۱ (۵'-CGAACGCTCATATAACGGCATACTC-۳') and NC_۲ for T. leonina

پیشینه طرح

تاکنون مطالعات مختلفی بر روی توکسوکارا در مخزن حیوانی و همچنین نمونه های محیطی در ایران و سایر کشورها انجام گرفته است که به نتایج برخی از آنها اشاره می شود: مطالعات انجام گرفته در جهان: Papini و همکاران در سال ۲۰۱۲ در فلورنس ایتالیا با روش شناور سازی ۷۵۴ نمونه مدفوع سگ را آزمایش کرده و آلودگی ۶/۳٪ نمونه ها به تخم توکسوکارا را گزارش کردند (۹). Sudhakar و همکاران در سال ۲۰۱۳ در شهر بریلی هند با آزمایش ۳۲۷ نمونه ی خاک به روش فلوتاسیون نیترات سدیم ، آلودگی ۸۴/۱۲٪ از نمونه ها به تخم توکسوکارا را گزارش کردند (۱۰). Thomas و همکاران در سال ۲۰۱۴ در شهر چنای هند با آزمایش ۱۰۵ نمونه خاک با روش فلوتاسیون نیترات سدیم آلودگی ۷۵/۴٪ به تخم توکسوکارا را گزارش کردند (۱۱). Zanzani و همکاران در سال ۲۰۱۴ در شهر میلان ایتالیا با آزمایش ۴۶۳ نمونه مدفوع سگ به روش سانتریفیوژ و شناور سازی، ۷۳/۱٪ آلودگی به تخم توکسوکارا را گزارش کردند (۱۲). Bojanich و همکاران در سال ۲۰۱۵ با جمع آوری ۷۶ نمونه خاک از ۱۸ شهر کوچک در غرب آرژانتین و آزمایش آن ها با روش فلوتاسیون ، گزارش کردند که هیچ گونه آلودگی به تخم توکسوکارا در این نمونه ها وجود نداشت (۱۳). Otero و همکاران در سال ۲۰۱۷ در شهر لیسبون پرتغال با آزمایش ۱۳۵ نمونه مدفوع سگ و ۱۵۱ نمونه ی خاک، به روش فلوتاسیون نشان دادند که آلودگی خاک و مدفوع به تخم توکسوکارا به ترتیب ۵۳٪ و ۹/۵٪ است (۱۴). مطالعات انجام گرفته در ایران: یخچالی و همکاران در سال ۲۰۱۴ در آذربایجان غربی با بررسی ۱۵۰ نمونه مدفوع سگ به روش فرمالین-اتر و ۱۵۰ نمونه خاک به روش فلوتاسیون و سدیماناسیون درصد شیوع توکسوکاریازیس را ۳/۳۱٪ در مدفوع سگ و آلودگی خاک به تخم توکسوکارا را ۸٪ گزارش کردند (۱۵). امامپور و همکاران در سال ۲۰۱۵ در مشهد با بررسی ۹۰ سگ (۷۲ سگ بالغ و ۱۸ سگ نوجوان) شیوع توکسوکاریازیس را با استفاده از بررسی کرم های روده و تهیه مقطع بافتی و رنگ آمیزی کارمن آلوم ۲۹٪ گزارش کردند (۱۶). سرداریان و همکاران در سال ۲۰۱۵ در همدان با آزمایش ۱۵۰۰ نمونه سگ، (۲۴۳ سگ خانگی و ۱۲۵۷ نمونه سگ ولگرد) به روش فلوتاسیون سولفات روی ، ۹۴ نمونه ی آلوده به تخم توکسوکارا (۳/۶٪) را گزارش کردند (۱۷). میرانی و همکاران در سال ۲۰۱۶

در کرمانشاه با آزمایش ۱۳۸ نمونه مدفوع به روش فرمالین-اثر درصد آلودگی به تخم توکسوکارا را ۳۹/۱۷٪ گزارش کردند (۱۸). رحمتی و همکاران در سال ۲۰۱۶ در همدان با بررسی ۱۰۳ سگ ولگرد پس از کالبد گشایی با انجام رنگ آمیزی کارمن اسید آلودگی به توکسوکارا را ۴/۱۹٪ اعلام نمودند (۱۹). سراوی و همکاران در سال ۲۰۱۶ در شمال ایران با بررسی نمونه‌ی مدفوع ۱۰۰ سگ خانگی با روش تغلیظ فرمالین اثر و فلوتاسیون، ۵۷٪ آلودگی به نماتودهای روده ای از جمله توکسوکارا را گزارش کردند (۲۰). کهنسال و همکاران در سال ۲۰۱۷ در زنجان با بررسی ۴۵۰ نمونه مدفوع سگ به روش تغلیظ ۸/۱٪ آلودگی به تخم توکسوکارا را گزارش کردند (۲۱). تولی و همکاران در سال ۲۰۱۲ در تهران با آزمایش ۱۵۰ نمونه خاک به روش فلوتاسیون آلودگی به تخم توکسوکارا را ۷/۳۸٪ اعلام نمودند (۲۲). سربابی و همکاران در سال ۲۰۱۲ در قزوین با آزمایش ۹۵ نمونه خاک به روش فلوتاسیون آلودگی به تخم توکسوکارا را ۱۵/۳٪ اعلام نمودند (۲۳). قماشلویان و همکاران در سال ۲۰۱۴ در اصفهان با آزمایش ۱۴۰ نمونه خاک به روش فلوتاسیون آلودگی به تخم توکسوکارا را ۵/۱۳٪ اعلام نمودند (۲۴). نعمت الهی و همکاران در سال ۲۰۱۴ در تبریز با آزمایش ۵۴۰ نمونه خاک به روش فلوتاسیون آلودگی به تخم توکسوکارا را ۴۴/۳۴٪ اعلام کردند (۲۵). پزشکی و همکاران در سال ۲۰۱۴ در اردبیل با آزمایش ۲۰۰ نمونه خاک به روش فلوتاسیون آلودگی به تخم توکسوکارا را ۷٪ اعلام نمودند (۲۶). زیبایی و همکاران در سال ۲۰۱۶ در کرج با آزمایش ۲۰۰ نمونه خاک به روش فلوتاسیون آلودگی به تخم توکسوکارا را ۴/۳۶٪ گزارش کردند (۲۷).

فهرست کلی فصول	بیان مسأله و بررسی متون-مرور متون-اهداف و فرضیات-روش اجرا و طراحی تحقیق-جامعه مورد مطالعه و روش نمونه گیری-روش جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده - جدول متغیرها-محدودیت های اجرایی طرح و روش حل مشکلات-ملاحظات اخلاقی-زمان لازم برای اجرای طرح -منابع
هدف از اجرا	تعیین میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی شهرستان تاکستان در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ تعیین شیوع توکسوکارا در خاک و چمن پارک های عمومی شهرستان تاکستان در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ و شناسایی مولکولی ایزوله ها
فرضیات یا سوالات پژوهشی	میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی چقدر است؟-میزان شیوع توکسوکارا در سگ های ماده چقدر است ؟ -میزان شیوع توکسوکارا در سگ های نر چقدر است؟-میزان شیوع توکسوکارا در توله سگ ها چقدر است؟-میزان شیوع توکسوکارا در سگ های بالغ چقدر است؟-میزان شیوع توکسوکارا در خاک و چمن پارک های عمومی چقدر است؟-میزان شیوع توکسوکارا با توجه به استفاده از داروهای انگلی و معاینات دامپزشکی چقدر است؟ - میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی بر حسب جنس و سن متفاوت است.
چه موسساتی می توانند از نتایج طرح استفاده نمایند؟	مراکز تحقیقاتی و مراکز بهداشتی درمانی
در صورت ساخت دستگاه نظر صنعت و داوران	دستگاهی ساخته نشده است
کلید واژه های فارسی	توکسوکارا، مولکولار اپیدمیولوژی، تاکستان
روش پژوهش و تکنیک های اجرایی	این مطالعه مقطعی- توصیفی بر روی سگ های منطقه تاکستان در سال ۹۸-۹۹ و بر روی نمونه خاک پارک های عمومی این شهرستان انجام خواهد شد. برای نمونه گیری از سگ ها، قوطی های جمع آوری نمونه های مدفوع در اختیار صاحبان سگ ها قرار داده می شود و از آنها درخواست می شود حدود یک گردو از مدفوع را به کمک چوب های آسپلنگ به داخل قوطی منتقل کند و درب قوطی را محکم ببندد. نمونه های جمع آوری شده برای انجام آزمایش به آزمایشگاه بخش انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده

پزشکی قزوین منتقل می گردد. نمونه ها به روش تغلیظ فرمالین – اتیل استات آزمایش خواهند شد (۲۰) بدین ترتیب که حدود یک گرم مدفوع با حدود ۱۰ میلی لیتر فرمالین ۱۰٪ مخلوط کرده و حدود ۷ میلی لیتر از این سوسپانسیون با عبور از پارچه تنظیف داخل لوله فالكون ریخته و ۳ میلیلیتر اتیل استات به آن افزوده و پس از مخلوط کردن محتویات لوله به مدت ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ سانتریفیوژ می شوند. در نهایت لایه های رویی لوله دکانته شده واز رسوب آن اسمیر مرطوب تهیه می شود و تمام سطح اسمیر از نظر وجود تخم توکسوکارا با درشتنمایی ۱۰× و ۴۰× عدسی شئی میکروسکوپ مورد بررسی قرار می گیرند. نمونه های محیطی از خاک های محل سایه درختان که معمولاً محل اسکان و تردد خانواده ها و بازی کودکان می باشد جمع آوری می گردد. نمونه های خاک سطحی تا عمق ۳ تا ۵ سانتی متری زمین جمع آوری و در داخل ظرف یک بار مصرف قرار گرفته و به تفکیک محل جمع آوری علامت گذاری و برای انجام آزمایش به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی منتقل می گردد. در آزمایشگاه برای جداسازی تخم های توکسوکارا از خاک از روش فلوتاسیون – سدیمانتاسیون استفاده خواهد شد. مقدار ۲ گرم از خاک را با آب لوله کشی شهر که حاوی ۵/۰ درصد توین ۲۰ می باشد مخلوط کرده و شستشو می دهیم وبا عبور از صافی در لوله فالكون جمع آوری می کنیم. لوله های حاوی نمونه های شسته شده را به مدت ۲۴ ساعت به حالت ثابت در آزمایشگاه قرار می دهیم تا عوامل انگلی رسوب نموده ودر ته لوله قرار گیرند سپس مایع رویی را خالی کرده واز رسوب آن برای انجام فلوتاسیون استفاده می کنیم. برای فلوتاسیون از سوکروز یا آب شکر اشباع استفاده میکنیم. داخل هر لوله ۲ سی سی سوکروز می ریزیم وبا روتاتور مخلوط می کنیم وبعد داخل لوله لبالب سوکروز پر می کنیم روی آن لامل قرار می دهیم و بیست دقیقه بعد لامل را روی لام قرار می دهیم واز نظر وجود تخم توکسوکارا به روش میکروسکوپی بررسی می کنیم (۲۷). سپس نمونه هایی که مثبت شده اند با استفاده از کیت تجاری DNA آنها استخراج میشود و DNA ها تا زمان انجام آزمایش ژنوتایپینگ در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد قرار می گیرد. سپس با استفاده از پرایمرهای اختصاصی زیر و با روش PCR ژنوم انگل مورد تکثیر قرار خواهد گرفت و سپس محصولات PCR تعیین توالی میشوند. سپس نتایج تعیین توالی با توالی ژنهای توکسوکارا ثبت شده در بانک ژن مورد بررسی قرار میگیرند و سپس توسط نرم افزارهای بیوانفورماتیک مورد ارزیابی قرار گرفته و درخت ژنتیکی سکانس های بدست آمده توسط نرم افزار MEGA۷ رسم خواهد گردید. پرایمر های اختصاصی ژن ITS۲ برای تکثیر گونه های توکسو کارا (۲۸): ۵'-AGTATGATGGGCGC Tcan۱ (۵'-GCCAAT-۳') and NC۲ (۵'-TAGTTTCTTTTCCTCC GCT-۳') for T. canis, Tcat۱ (۵'-GGAGAAGT AAAGT-۳') and NC۲ for T. cati, Tleo۱ (۵'-CGAACGCTCATATAACGGCATACTC-۳') and NC۲ for T. leonina

آلودگی محیطی با مدفوع سگ ها و گربه ها اتفاق می افتد کهدر مناطق روستایی سگ ها و گربه های صاحبدار و ولگرد و در مناطق شهری علاوه بر سگ ها و گربه های ولگرد، انواع دست آموز این حیوانات منشاء آلودگی می باشند. میزان شیوع این انگل در مخازن حیوانی و در نمونه های محیطی نشان دهنده خطر بالقوه آلودگی های انسانی است. لذا، مطالعات اپیدمیولوژیک این عفونت انگلی دارای ارزش منطقه ای است. تعیین وضعیت این آلودگی انگلیدر استان قزوین بخشی از اولویت های پژوهشی بخش انگل شناسی است. در اولین مطالعه وضعیت خاک و چمن سه پارک عمومی شهر قزوین از نظر آلودگی به تخم های توکسوکارا بررسیشد. مطالعه حاضر به منظور تعیین میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی شهر تاکستان واقع در غرب استان طراحی شده است.

دلایل ضرورت و توجیه انجام کار

توکسوکارا-مولکولار اپیدمیولوژی-تاکستان

کلید واژه های فارسی بازنگری شده

۱. علی، اعانهبحرنج. کرم شناسی پزشکی، تظاهرات اصلی و درمان بیماری ها تهران: انتشارات نور دانش؛ ۱۳۸۲. ۲. Overgaauw PA. Aspects of Toxocara epidemiology: human toxocarosis. Crit Rev Microbiol. ۱۹۹۷؛۲۳(۳):۳۱۵-۳۱۰. ۳. Schacher JF. A contribution to the life history and larval morphology of Toxocara canis. J Parasitol. ۱۹۵۷؛۴۳(۶):۵۹۹-۶۱۰. ۴. Gillepsie SPRD.

فهرست منابع و مراجع علمی داخلی

principle and practice of clinical parasitology. 1st ed. Virginia: John Wiley & sons; ۲۰۰۱. ۵. Overgaauw PA, van Knapen F. Veterinary and public health aspects of Toxocara spp. Vet Parasitol. ۲۰۱۳;۱۹۳(۴):۳۹۸-۴۰۳. ۶. Barriga OO. A critical look at the importance, prevalence and control of toxocariasis and the possibilities of immunological control. Vet Parasitol. ۱۹۸۸;۲۹(۲-۳):۱۹۵-۲۳۴. ۷. Alonso JM, Stein M, Chamorro MC, Bojanich MV. Contamination of soils with eggs of Toxocara in a subtropical city in Argentina. J Helminthol. ۲۰۰۱;۷۵(۲):۱۶۵-۸. ۸. MacLean JD, Graeme-Cook FM. Case ۱۲-۲۰۰۲-A ۵۰- years old man with eosinophilia and fluctuating hepatic lesions. New England Journal of Medicine. ۲۰۰۲;۳۴۶(۱۶):۱۲۳۲-۹. ۹. Papini R, Campisi E, Faggi E, Pini G, Mancianti F. Prevalence of Toxocara canis eggs in dog faeces from public places of Florence, Italy. Helminthologia. ۲۰۱۲;۴۹(۳):۱۵۴-۸. ۱۰. N R S, Samanta S, Sahu S, Raina OK, Gupta S, dn M, et al. Prevalence of Toxocara species eggs in soil samples of public health importance in and around Bareilly, Uttar Pradesh, India. veterinary world. ۲۰۱۳;۶(۲):۸۷-۹۰. ۱۱. Thomas D, Jeyathilakan N. Detection of Toxocara eggs in contaminated soil from various public places of Chennai city and detailed correlation with literature. J Parasit Dis. ۲۰۱۴;۳۸(۲):۱۷۴-۸۰. ۱۲. Zanzani SA, Di Cerbo AR, Gazzonis AL, Genchi M, Rinaldi L, Musella V, et al. Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. ScientificWorldJournal. ۲۰۱۴;۲۰۱۴:۱۳۳۳۶۱. ۱۳. Bojanich MV, Alonso JM, Caraballo NA, Itati Scholler M, Lopez Mde L, Garcia LM, et al. Assessment of the presence of Toxocara eggs in soils of an arid area in central-western Argentina. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. ۲۰۱۵;۵۷(۱):۷۳-۶. ۱۴. Otero D, Alho AM, Nijse R, Roelfsema J, Overgaauw P, Madeira de Carvalho L. Environmental contamination with Toxocara spp. eggs in public parks and playground sandpits of Greater Lisbon, Portugal. J Infect Public Health. ۲۰۱۸;۱۱(۱):۹۴-۸. ۱۵. Yakhchali M, Ebn-Adamnezhad A. A study on Toxocara canis (Ascaridida: Ascaridae) infection in dogs and soil of public parks of Piranshahr city, West Azarbaijan province, Iran. Journal of Veterinary Research. ۲۰۱۴;۶۹(۴):۳۵۵-۶۲. ۱۶. Emamapour SR, Borji H, Nagibi A. An epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in Mashhad, North-east of Iran. J Parasit Dis. ۲۰۱۵;۳۹(۲):۲۶۶-۷۱. ۱۷. Sardarian K, Maghsoud AH, Ghiasian SA, Zahirnia AH. Prevalence of zoonotic intestinal parasites in household and stray dogs in rural areas of Hamadan, Western Iran. Trop Biomed. ۲۰۱۵;۳۲(۲):۲۴۰-۶. ۱۸. Mirani F, Naem S, Yakhchali M. Investigation of Intestinal Parasites in Guardian and Herding Dogs of Gilanegharb Suburb, Iran. International Journal of Livestock Research. ۲۰۱۶;۶(۸):۳۹-۴۳. ۱۹. Rahmati K, Hossein Maghsoud A, Matini M, Motavalli Haghi M, Fallah N, Fallah M.

Study of Intestinal Helminthes of Stray Dogs and Teir Public Heath Importance in Hamadan City. Scientifc Journal of Hamadan University of Medical Sciences. ۲۰۱۵;۲۳(۳):۲۱۴-۹. ۲۰. Sarvi S, Daryani A, Sharif M, Rahimi MT, Azami D, Marhaba Z, et al. Domestic dog as a human health hazard in north of Iran. J Parasit Dis. ۲۰۱۶;۴۰(۳):۹۳۰-۴. ۲۱. Kohansal MH, Fazaeli A, Nourian A, Haniloo A, Kamali K. Dogs' Gastrointestinal Parasites and their Association with Public Health in Iran. J Vet Res. ۲۰۱۷;۶۱(۲):۱۸۹-۹۵. ۲۲. Tavalla M, Oormazdi H, Akhlaghi L, Razmjou E, MoradiLakeh M, Shojaee S, et al. Prevalence of parasites in soil samples in Tehran public places. Afr J Biotechnol. ۲۰۱۲;۱۱(۲۰):۴۵۷۵-۸. ۲۳. Saraei M, Zakilo M, Tavazoei Y, Jahanihashemi H, Shahnazi M. Contamination of soil and grass to Toxocara spp. eggs in public parks of Qazvin, Iran. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. ۲۰۱۲;۲(۲, Supplement):S۱۱۵۶-S۸. ۲۴. Ghomashlooyan M, Falahati M, Mohaghegh MA, Jafari R, Mirzaei F, Kalani H, et al. Soil contamination with Toxocara spp. eggs in the public parks of Isfahan City, Central Iran. Asian Pacific Journal of Tropical Disease. ۲۰۱۵;۵:S۹۳-S۵. ۲۵. Nematollahi A, Shahbazi P, Nasrollahi N. Contamination of the soil of public parks to Toxocara spp. eggs and its relation to toxocariasis in man in Tabriz (Iran). Journal of Zoonotic Diseases. ۲۰۱۷;۲(۱):۱۴-۸. ۲۶. Pezeshki A, Haniloo A, Alejafar A, Mohammadi-Ghalehbin B. Detection of Toxocara spp. Eggs in the Soil of Public Places in and Around of Ardabil City, Northwestern Iran. Iran J Parasitol. ۲۰۱۷;۱۲(۱):۱۳۶-۴۲. ۲۷. Zibaei M. Soil Contamination With Eggs of Toxocara Species in Public Parks of Karaj, Iran. International Journal of Enteric Pathogens. ۲۰۱۷;۵(۲):۴۵-۸. ۲۸. . Jacobs D.E., Zhu X., Gasser R.B., Chilton N.B.. PCR-based methods for identification of potentially zoonotic ascaridoid parasites of the dog, fox, and cat. Acta Tropica. ۱۹۹۷;۶۸:۱۹۱

فهرست منابع و مراجع علمی خارجی

۱. علی، اعاناھبحرنج. کرم شناسی پزشکی، تظاهرات اصلی و درمان بیماری‌ها تهران: انتشارات نور دانش؛ ۱۳۸۲. ۲. Overgaauw PA. Aspects of Toxocara epidemiology: human toxocarosis. Crit Rev Microbiol. ۱۹۹۷;۲۳(۳):۲۱۵-۳۱. ۳. Schacher JF. A contribution to the life history and larval morphology of Toxocara canis. J Parasitol. ۱۹۵۷;۴۳(۶):۵۹۹-۶۱۰. ۴. Gillespie SPRD. principle and practice of clinical parasitology. ۱st ed. Virginia: John Wiley & sons; ۲۰۰۱. ۵. Overgaauw PA, van Knapen F. Veterinary and public health aspects of Toxocara spp. Vet Parasitol. ۲۰۱۳;۱۹۳(۴):۳۹۸-۴۰۳. ۶. Barriga OO. A critical look at the importance, prevalence and control of toxocariasis and the possibilities of immunological control. Vet Parasitol. ۱۹۸۸;۲۹(۲-۳):۱۹۵-۲۳۴. ۷. Alonso JM, Stein M, Chamorro MC, Bojanich MV. Contamination of soils with eggs of Toxocara in a subtropical city in Argentina. J Helminthol. ۲۰۰۱;۷۵(۲):۱۶۵-۸. ۸. MacLean JD, Graeme-Cook FM. Case ۱۲-۲۰۰۲-A ۵۰-years old man with eosinophilia and fluctuating hepatic

lesions. *New England Journal of Medicine*. ۲۰۰۲;۳۴۶(۱۶):۱۲۳۲-۹. ۹. Papini R, Campisi E, Faggi E, Pini G, Mancianti F. Prevalence of *Toxocara canis* eggs in dog faeces from public places of Florence, Italy. *Helminthologia*. ۲۰۱۲;۴۹(۳):۱۵۴-۸. ۱۰. N R S, Samanta S, Sahu S, Raina OK, Gupta S, dn M, et al. Prevalence of *Toxocara* species eggs in soil samples of public health importance in and around Bareilly, Uttar Pradesh, India. *veterinary world*. ۲۰۱۳;۶(۲):۸۷-۹۰. ۱۱. Thomas D, Jeyathilakan N. Detection of *Toxocara* eggs in contaminated soil from various public places of Chennai city and detailed correlation with literature. *J Parasit Dis*. ۲۰۱۴;۳۸(۲):۱۷۴-۸۰. ۱۲. Zanzani SA, Di Cerbo AR, Gazzonis AL, Genchi M, Rinaldi L, Musella V, et al. Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. *ScientificWorldJournal*. ۲۰۱۴;۲۰۱۴:۱۳۳۳۶۱. ۱۳. Bojanich MV, Alonso JM, Caraballo NA, Itati Scholler M, Lopez Mde L, Garcia LM, et al. Assessment of the presence of *Toxocara* eggs in soils of an arid area in central-western Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. ۲۰۱۵;۵۷(۱):۷۳-۶. ۱۴. Otero D, Alho AM, Nijssse R, Roelfsema J, Overgaauw P, Madeira de Carvalho L. Environmental contamination with *Toxocara* spp. eggs in public parks and playground sandpits of Greater Lisbon, Portugal. *J Infect Public Health*. ۲۰۱۸;۱۱(۱):۹۴-۸. ۱۵. Yakhchali M, Ebn-Adamnezhad A. A study on *Toxocara canis* (Ascaridida: Ascaridae) infection in dogs and soil of public parks of Piranshahr city, West Azarbaijan province, Iran. *Journal of Veterinary Research*. ۲۰۱۴;۶۹(۴):۳۵۵-۶۲. ۱۶. Emamapour SR, Borji H, Nagibi A. An epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in Mashhad, North-east of Iran. *J Parasit Dis*. ۲۰۱۵;۳۹(۲):۲۶۶-۷۱. ۱۷. Sardarian K, Maghsood AH, Ghiasian SA, Zahirnia AH. Prevalence of zoonotic intestinal parasites in household and stray dogs in rural areas of Hamadan, Western Iran. *Trop Biomed*. ۲۰۱۵;۳۲(۲):۲۴۰-۶. ۱۸. Mirani F, Naem S, Yakhchali M. Investigation of Intestinal Parasites in Guardian and Herding Dogs of Gilanegharb Suburb, Iran. *International Journal of Livestock Research*. ۲۰۱۶;۶(۸):۳۹-۴۳. ۱۹. Rahmati K, Hossein Maghsoud A, Matini M, Motavalli Haghi M, Fallah N, Fallah M. Study of Intestinal Helminthes of Stray Dogs and Teir Public Heath Importance in Hamadan City. *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences*. ۲۰۱۵;۲۳(۳):۲۱۴-۹. ۲۰. Sarvi S, Daryani A, Sharif M, Rahimi MT, Azami D, Marhaba Z, et al. Domestic dog as a human health hazard in north of Iran. *J Parasit Dis*. ۲۰۱۶;۴۰(۳):۹۳۰-۴. ۲۱. Kohansal MH, Fazaeli A, Nourian A, Haniloo A, Kamali K. Dogs' Gastrointestinal Parasites and their Association with Public Health in Iran. *J Vet Res*. ۲۰۱۷;۶۱(۲):۱۸۹-۹۵. ۲۲. Tavalla M, Oormazdi H, Akhlaghi L, Razmjou E, MoradiLakeh M, Shojaee S, et al. Prevalence of parasites in soil samples in Tehran public places. *Afr J Biotechnol*.

۲۰۱۲;۱۱(۲۰):۴۵۷۵-۸. ۲۳. Saraei M, Zakilo M, Tavazoei Y, Jahanihashemi H, Shahnazi M. Contamination of soil and grass to *Toxocara* spp. eggs in public parks of Qazvin, Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. ۲۰۱۲;۲(۲, Supplement):S۱۱۵۶-S۸. ۲۴. Ghomashlooyan M, Falahati M, Mohaghegh MA, Jafari R, Mirzaei F, Kalani H, et al. Soil contamination with *Toxocara* spp. eggs in the public parks of Isfahan City, Central Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. ۲۰۱۵;۵:S۹۳-S۵. ۲۵. Nematollahi A, Shahbazi P, Nasrollahi N. Contamination of the soil of public parks to *Toxocara* spp. eggs and its relation to toxocariasis in man in Tabriz (Iran). *Journal of Zoonotic Diseases*. ۲۰۱۷;۲(۱):۱۴-۸. ۲۶. Pezeshki A, Haniloo A, Alejafar A, Mohammadi-Ghalehbin B. Detection of *Toxocara* spp. Eggs in the Soil of Public Places in and Around of Ardabil City, Northwestern Iran. *Iran J Parasitol*. ۲۰۱۷;۱۲(۱):۱۳۶-۴۲. ۲۷. Zibaei M. Soil Contamination With Eggs of *Toxocara* Species in Public Parks of Karaj, Iran. *International Journal of Enteric Pathogens*. ۲۰۱۷;۵(۲):۴۵-۸. ۲۸. . Jacobs D.E., Zhu X., Gasser R.B., Chilton N.B.. PCR-based methods for identification of potentially zoonotic ascaridoid parasites of the dog, fox, and cat. *Acta Tropica*. ۱۹۹۷;۶۸:۱۹۱

طرح هنوز اجرا نشده است	خلاصه نتیجه اجرای طرح
<p>۱. علی، اعاناهبجرحنج. کرم شناسی پزشکی، تظاهرات اصلی و درمان بیماری‌ها تهران: انتشارات نور دانش؛ ۱۳۸۲. ۲. Overgaauw PA. Aspects of <i>Toxocara</i> epidemiology: human toxocarosis. <i>Crit Rev Microbiol</i>. ۱۹۹۷;۲۳(۳):۲۱۵-۳۱. ۳. Schacher JF. A contribution to the life history and larval morphology of <i>Toxocara canis</i>. <i>J Parasitol</i>. ۱۹۵۷;۴۳(۶):۵۹۹-۶۱۰. ۴. Gillepsie SPRD. principle and practice of clinical parasitology. ۱st ed. Virginia: John Wiley & sons; ۲۰۰۱. ۵. Overgaauw PA, van Knapen F. Veterinary and public health aspects of <i>Toxocara</i> spp. <i>Vet Parasitol</i>. ۲۰۱۳;۱۹۳(۴):۳۹۸-۴۰۳. ۶. Barriga OO. A critical look at the importance, prevalence and control of toxocariasis and the possibilities of immunological control. <i>Vet Parasitol</i>. ۱۹۸۸;۲۹(۲-۳):۱۹۵-۲۳۴. ۷. Alonso JM, Stein M, Chamorro MC, Bojanich MV. Contamination of soils with eggs of <i>Toxocara</i> in a subtropical city in Argentina. <i>J Helminthol</i>. ۲۰۰۱;۷۵(۲):۱۶۵-۸. ۸. MacLean JD, Graeme-Cook FM. Case ۱۲-۲۰۰۲-A ۵۰-years old man with eosinophilia and fluctuating hepatic lesions. <i>New England Journal of Medicine</i>. ۲۰۰۲;۳۴۶(۱۶):۱۲۳۲-۹. ۹. Papini R, Campisi E, Faggi E, Pini G, Mancianti F. Prevalence of <i>Toxocara canis</i> eggs in dog faeces from public places of Florence, Italy. <i>Helminthologia</i>. ۲۰۱۲;۴۹(۳):۱۵۴-۸. ۱۰. N R S, Samanta S, Sahu S, Raina OK, Gupta S, dn M, et al. Prevalence of <i>Toxocara</i> species eggs in soil samples of public health importance in and around Bareilly, Uttar Pradesh, India. <i>veterinary world</i>. ۲۰۱۳;۶(۲):۸۷-۹۰. ۱۱. Thomas D, Jeyathilakan N. Detection of <i>Toxocara</i></p>	<p>سابقه علمی طرح و پژوهش‌های انجام شده با ذکر مأخذ به ویژه در ایران</p>

eggs in contaminated soil from various public places of Chennai city and detailed correlation with literature. *J Parasit Dis.* ۲۰۱۴;۳۸(۲):۱۷۴-۸۰. ۱۲. Zanzani SA, Di Cerbo AR, Gazzonis AL, Genchi M, Rinaldi L, Musella V, et al. Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. *ScientificWorldJournal.* ۲۰۱۴;۲۰۱۴:۱۳۲۳۶۱. ۱۳. Bojanich MV, Alonso JM, Caraballo NA, Itati Scholler M, Lopez Mde L, Garcia LM, et al. Assessment of the presence of *Toxocara* eggs in soils of an arid area in central-western Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* ۲۰۱۵;۵۷(۱):۷۳-۶. ۱۴. Otero D, Alho AM, Nijssse R, Roelfsema J, Overgaauw P, Madeira de Carvalho L. Environmental contamination with *Toxocara* spp. eggs in public parks and playground sandpits of Greater Lisbon, Portugal. *J Infect Public Health.* ۲۰۱۸;۱۱(۱):۹۴-۸. ۱۵. Yakhchali M, Ebn-Adamnezhad A. A study on *Toxocara canis* (Ascaridida: Ascaridae) infection in dogs and soil of public parks of Piranshahr city, West Azarbaijan province, Iran. *Journal of Veterinary Research.* ۲۰۱۴;۶۹(۴):۳۵۵-۶۲. ۱۶. Emamapour SR, Borji H, Nagibi A. An epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in Mashhad, North-east of Iran. *J Parasit Dis.* ۲۰۱۵;۳۹(۲):۲۶۶-۷۱. ۱۷. Sardarian K, Maghsood AH, Ghiasian SA, Zahirnia AH. Prevalence of zoonotic intestinal parasites in household and stray dogs in rural areas of Hamadan, Western Iran. *Trop Biomed.* ۲۰۱۵;۳۲(۲):۲۴۰-۶. ۱۸. Mirani F, Naem S, Yakhchali M. Investigation of Intestinal Parasites in Guardian and Herding Dogs of Gilanegharb Suburb, Iran. *International Journal of Livestock Research.* ۲۰۱۶;۶(۸):۳۹-۴۳. ۱۹. Rahmati K, Hossein Maghsoud A, Matini M, Motavalli Haghi M, Fallah N, Fallah M. Study of Intestinal Helminthes of Stray Dogs and Their Public Health Importance in Hamadan City. *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences.* ۲۰۱۵;۲۳(۳):۲۱۴-۹. ۲۰. Sarvi S, Daryani A, Sharif M, Rahimi MT, Azami D, Marhaba Z, et al. Domestic dog as a human health hazard in north of Iran. *J Parasit Dis.* ۲۰۱۶;۴۰(۳):۹۳۰-۴. ۲۱. Kohansal MH, Fazaali A, Nourian A, Haniloo A, Kamali K. Dogs' Gastrointestinal Parasites and their Association with Public Health in Iran. *J Vet Res.* ۲۰۱۷;۶۱(۲):۱۸۹-۹۵. ۲۲. Tavalla M, Oormazdi H, Akhlaghi L, Razmjou E, MoradiLakeh M, Shojaee S, et al. Prevalence of parasites in soil samples in Tehran public places. *Afr J Biotechnol.* ۲۰۱۲;۱۱(۲۰):۴۵۷۵-۸. ۲۳. Saraei M, Zakilo M, Tavazoei Y, Jahanihashemi H, Shahnazi M. Contamination of soil and grass to *Toxocara* spp. eggs in public parks of Qazvin, Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine.* ۲۰۱۲;۲(۲, Supplement):S۱۱۵۶-S۸. ۲۴. Ghomashlooyan M, Falahati M, Mohaghegh MA, Jafari R, Mirzaei F, Kalani H, et al. Soil contamination with *Toxocara* spp. eggs in the public parks of Isfahan City, Central Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease.* ۲۰۱۵;۵:S۹۳-S۵. ۲۵. Nematollahi A,

Shahbazi P, Nasrollahi N. Contamination of the soil of public parks to Toxocara spp. eggs and its relation to toxocariasis in man in Tabriz (Iran). Journal of Zoonotic Diseases. ۲۰۱۷;۲(۱):۱۴-۸. ۲۶. Pezeshki A, Haniloo A, Alejafar A, Mohammadi-Ghalehbin B. Detection of Toxocara spp. Eggs in the Soil of Public Places in and Around of Ardabil City, Northwestern Iran. Iran J Parasitol. ۲۰۱۷;۱۲(۱):۱۳۶-۴۲. ۲۷. Zibaei M. Soil Contamination With Eggs of Toxocara Species in Public Parks of Karaj, Iran. International Journal of Enteric Pathogens. ۲۰۱۷;۵(۲):۴۵-۸. ۲۸. . Jacobs D.E., Zhu X., Gasser R.B., Chilton N.B.. PCR-based methods for identification of potentially zoonotic ascaridoid parasites of the dog, fox, and cat. Acta Tropica. ۱۹۹۷;۶۸:۱۹۱

خلاصه طرح طبق اهداف پیش بینی شده از سگ های خانگی شهرستان تاکستان نمونه گیری مدفوع جهت بررسی تخم توکسوکارا کنیس انجام می گردد از نمونه های خاک و چمن پارک های عمومی تاکستان نیز نمونه گیری جهت بررسی تخم توکسوکارا کنیس انجام می گردد و سپس جداسازی تخم ها و انجام PCR

What Requirements Are Met	
ملاحظات گروه	
ملاحظات ناظر	
Home Address	
Takestan-khiaban shahid ragaii-۱۰ metri	
Work Place	
شبکه بهداشت و درمان تاکستان-آزمایشگاه	
جامعه مورد مطالعه و روش نمونه گیری	در این مطالعه سگ ها و اماکن عمومی شهرستان تاکستان جمعیت نمونه برداری می باشند. برای محاسبه حجم نمونه بر اساس شیوع گزارش شده در سایر مطالعات مقدار شیوع ۳۸٪، دقت ۱۰٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ تعداد حجم نمونه ۱۸۵ نمونه برای سگ های خانگی و شیوع ۳۷/۲٪ دقت ۱۰٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ تعداد حجم نمونه ۱۸۲ نمونه برای خاک بدست آمد
بیان مسأله و بررسی متون	توکسوکارا (آسکارید سگ و گربه) از نموندهای انگلی روده ای منتقله از خاک و عامل توکسوکاریازیس در انسان است (۱، ۲). این انگل انتشار جهانی داشته و در مناطق گرمسیری و تحت گرمسیری شایع تر است. گونه های آن شامل توکسوکارا کانیس (T. canis) و توکسوکارا کاتی (T. cati) است که به ترتیب به آسکارید سگ و گربه شناخته می شوند. تخمهای این انگل با مدفوع این حیوانات وارد محیط شده و در محیط مساعد بعد از حدود ۳ هفته جنین دار شده و برای انسان و حیوانات قابلیت عفونت زایی خواهند داشت. این تخم ها توسط انواع میزبان ها ممکن است بلعیده شود ولیسرنوشت آن در میزبان های قطعی، میزبان های پاراتنیک (انتقالی) و انسان متفاوت است. در میزبان های قطعی، لاروها در روده از تخم ها خارج شده، دیواره اپیتلیال را سوراخ نموده و همانند سایر انگل های آسکارید به کبد و سپس ریه مهاجرت می کنند. لاروها پس از مهاجرت ریوی به روده کوچک می رسند و به کرم بالغ تبدیل می شوند. در میزبان های انتقالی، تکامل کامل انجام نمی شود و لاروهای خارج شده از تخم ها پس از نفوذ از روده به بافت های مختلف از جمله کبد، ریه و چشم مهاجرت می کنند و بدون رشد، تمایز و تولید مثل مدت ها باقی می مانند (۳). در انسان نیز همین اتفاق می افتد، منتهی انسان در چرخه این انگل بن بست بیولوژیک است. انسان، به خصوص کودکان، عمدتاً با بلع تخم های حاوی لارو عفونت زای این انگل آلوده می شوند که به واسطه تماس با خاک یا مصرف سبزیجات خام اتفاق می افتد. همچنین، انسان با خوردن لاروهای موجود در گوشت نیم پز میزبانان انتقالی مثل جوجه، گاو و گوسفند آلوده می شود (۲، ۴). خطر

ابتلاي انسان به توکسوکاریازیس از طریق تماس با خاک به مراتب بیشتر از تماس فیزیکی مستقیم با سگ ها و گربه‌هاست؛ چرا که تخم های این انگل به یک دوره ماندگاری در خاک برای عفونت زا شدن نیاز دارند(۵). به طوری که بر اساس برخی مطالعات تخم انگل در خاک به مدت دو سال می‌تواند قابلیت عفونت زایی داشته باشد(۶). توکسوکاریازیسنه تنها در کشورهای در حال توسعه، بلکه در کشورهای توسعه یافته نیز یک معضل بهداشت عمومی است(۷). این بیماری انگلی به سه شکل بالینی بروز می کند که شامل، سندروم لاروهای مهاجر احشایی، سندروم لاروهای مهاجر چشمی، و توکسوکاریازیس مخفی است. در فرم احشایی، شایع ترین تظاهر آن تب، ائوزینوفیلی، علائم کبدی و ریوی است. توکسوکاریازیس مخفی، فرم تخفیف حدت یافته نوع احشایی است و در فرم چشمی، اثراتش بر بینایی از کاهش دید تا کوری متفاوت است(۸). آلودگی محیطی با مدفوع سگ ها و گربه ها اتفاق می افتد که در مناطق روستایی سگ ها و گربه های صاحبدار و ولگرد و در مناطق شهری علاوه بر سگ ها و گربه های ولگرد، انواع دست آموز این حیوانات منشاء آلودگی می باشند. میزان شیوع این انگل در مخازن حیوانی و در نمونه های محیطی نشان دهنده خطر بالقوه آلودگی های انسانی است. لذا، مطالعات اپیدمیولوژیک این عفونت انگلی دارای ارزش منطقه ای است. تعیین وضعیت این آلودگی انگلیدر استان قزوین بخشی از اولویت های پژوهشی بخش انگل شناسی است. در اولین مطالعه وضعیت خاک و چمن سه پارک عمومی شهر قزوین از نظر آلودگی به تخم های توکسوکارا بررسی شد. مطالعه حاضر به منظور تعیین میزان شیوع توکسوکارا در سگ های خانگی شهر تاکستان واقع در غرب استان طراحی شده است.



منابع

1. علی، اعاناهبهرنج. کرم شناسی پزشکی، تظاهرات اصلی و درمان بیماری‌ها تهران: انتشارات نور دانش؛ 1382.
2. Overgaauw PA. Aspects of Toxocara epidemiology: human toxocarosis. Crit Rev Microbiol. 1997;23(3):215-31.
3. Schacher JF. A contribution to the life history and larval morphology of Toxocara canis. J Parasitol. 1957;43(6):599-610.
4. Gillespie SPRD. principle and practice of clinical parasitology. 1st ed. Virginia: John Wiley & sons; 2001.
5. Overgaauw PA, van Knapen F. Veterinary and public health aspects of Toxocara spp. Vet Parasitol. 2013;193(4):398-403.
6. Barriga OO. A critical look at the importance, prevalence and control of toxocariasis and the possibilities of immunological control. Vet Parasitol. 1988;29(2-3):195-234.
7. Alonso JM, Stein M, Chamorro MC, Bojanich MV. Contamination of soils with eggs of Toxocara in a subtropical city in Argentina. J Helminthol. 2001;75(2):165-8.
8. MacLean JD, Graeme-Cook FM. Case 12-2002-A 50-years old man with eosinophilia and fluctuating hepatic lesions. New England Journal of Medicine. 2002;346(16):1232-9.
9. Papini R, Campisi E, Faggi E, Pini G, Mancianti F. Prevalence of Toxocara canis eggs in dog faeces from public places of Florence, Italy. Helminthologia. 2012;49(3):154-8.
10. N R S, Samanta S, Sahu S, Raina OK, Gupta S, dn M, et al. Prevalence of Toxocara species eggs in

- soil samples of public health importance in and around Bareilly, Uttar Pradesh, India. *veterinary world*. 2013;6(2):87-90
- Thomas D, Jeyathilakan N. Detection of Toxocara eggs in contaminated soil from various public places .11 of Chennai city and detailed correlation with literature. *J Parasit Dis*. 2014;38(2):174-80
- Zanzani SA, Di Cerbo AR, Gazzonis AL, Genchi M, Rinaldi L, Musella V, et al. Canine fecal .12 contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. *ScientificWorldJournal*. 2014;2014:132361
- Bojanich MV, Alonso JM, Caraballo NA, Itati Scholler M, Lopez Mde L, Garcia LM, et al. Assessment of .13 the presence of Toxocara eggs in soils of an arid area in central-western Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2015;57(1):73-6
- Otero D, Alho AM, Nijse R, Roelfsema J, Overgaauw P, Madeira de Carvalho L. Environmental .14 contamination with Toxocara spp. eggs in public parks and playground sandpits of Greater Lisbon, Portugal. *J Infect Public Health*. 2018;11(1):94-8
- Yakhchali M, Ebn-Adamnezhad A. A study on Toxocara canis (Ascaridida: Ascaridae) infection in dogs .15 and soil of public parks of Piranshahr city, West Azarbaijan province, Iran. *Journal of Veterinary Research*. 2014;69(4):355-62
- Emamapour SR, Borji H, Nagibi A. An epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in .16 Mashhad, North-east of Iran. *J Parasit Dis*. 2015;39(2):266-71
- Sardarian K, Maghsood AH, Ghiasian SA, Zahirnia AH. Prevalence of zoonotic intestinal parasites in .17 household and stray dogs in rural areas of Hamadan, Western Iran. *Trop Biomed*. 2015;32(2):240-6
- Mirani F, Naem S, Yakhchali M. Investigation of Intestinal Parasites in Guardian and Herding Dogs of .18 Gilanegharb Suburb, Iran. *International Journal of Livestock Research*. 2016;6(8):39-43
- Rahmati K, Hossein Maghsoud A, Matini M, Motavalli Haghi M, Fallah N, Fallah M. Study of Intestinal .19 Helminthes of Stray Dogs and Teir Public Heath Importance in Hamadan City. *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences*. 2015;23(3):214-9
- Sarvi S, Daryani A, Sharif M, Rahimi MT, Azami D, Marhaba Z, et al. Domestic dog as a human health .20 hazard in north of Iran. *J Parasit Dis*. 2016;40(3):930-4
- Kohansal MH, Fazaeli A, Nourian A, Haniloo A, Kamali K. Dogs' Gastrointestinal Parasites and their .21 Association with Public Health in Iran. *J Vet Res*. 2017;61(2):189-95
- Tavalla M, Oormazdi H, Akhlaghi L, Razmjou E, MoradiLakeh M, Shojaee S, et al. Prevalence of .22 parasites in soil samples in Tehran public places. *Afr J Biotechnol*. 2012;11(20):4575-8
- Saraei M, Zakilo M, Tavazoei Y, Jahanihashemi H, Shahnazi M. Contamination of soil and grass to .23 Toxocara spp. eggs in public parks of Qazvin, Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2012;2(2, Supplement):S1156-S8
- Ghomashlooyan M, Falahati M, Mohaghegh MA, Jafari R, Mirzaei F, Kalani H, et al. Soil contamination .24

- with *Toxocara* spp. eggs in the public parks of Isfahan City, Central Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2015;5:S93-S5
- Nematollahi A, Shahbazi P, Nasrollahi N. Contamination of the soil of public parks to *Toxocara* spp. .25
eggs and its relation to toxocariasis in man in Tabriz (Iran). *Journal of Zoonotic Diseases*. 2017;2(1):14-8
- Pezeshki A, Haniloo A, Alejafar A, Mohammadi-Ghalehbin B. Detection of *Toxocara* spp. Eggs in the .26
Soil of Public Places in and Around of Ardabil City, Northwestern Iran. *Iran J Parasitol*. 2017;12(1):136-42
- Zibaei M. Soil Contamination With Eggs of *Toxocara* Species in Public Parks of Karaj, Iran. *International* .27
Journal of Enteric Pathogens. 2017;5(2):45-8
- Jacobs D.E., Zhu X., Gasser R.B., Chilton N.B.. PCR-based methods for identification of potentially . .28
zoonotic ascaridoid parasites of the dog, fox, and cat. *Acta Tropica*. 1997;68:191
-